

Japanese Patent Laid-open Publication No. HEI 9-83991 A

Publication date : March 28, 1997

Applicant : Toshiba Corporation

Title : COMMUNICATION SYSTEM AND PROGRAM SUBSCRIPTION FEE

5 COLLECTING METHOD

(57) [Abstract]

[Object] Provides a video-on-demand system that a subscriber can utilize in the sense of a general private
10 broadcasting program.

[Solving Means] A center station 1 of a video-on-demand system having advertisements consists of a program storage section 11 that stores programs, an advertisement storage section 12 that stores advertisements, an advertisement
15 attribute storage section 14 that stores attributes of advertisements (such as advertisement broadcasting timing information), and an output control unit 19 that outputs advertisements and a program by switching over between them according to the contents of attributes of the advertisement
20 attribute storage section 14.

[Scope of Claim for a Patent]

[Claim 1] A communication system in which a center station receives a program viewing request from a terminal installed in a subscriber's house, and distributes a corresponding
25 program to the terminal in a frame unit, wherein

the center station comprises:

a program storage section for storing a program to be distributed to the terminal in an image frame unit in response to a program viewing request from the terminal;

5 an advertisement storage section for storing advertisements provided from a sponsor of the program;

an advertisement attribute storage section for storing attribute information for the purpose of broadcasting the advertisements; and

10 an output control unit for outputting a program of the program storage section and an advertisement of the advertisement storage section to the terminal by switching over between the program and the advertisement based on attribute information stored in the advertisement attribute
15 storage section.

[Claim 2] A communication system according to claim 1, wherein ID information for indicating an advertisement and ID information for indicating a program are recorded, as attribute information of the advertisement attribute
20 storage section.

[Claim 3] A communication system according to claim 1, wherein a maximum number of repetition, ID information of a pre-stage advertisement, and ID information of a post-stage advertisement are recorded corresponding to advertisement
25 ID information, as attribute information of the

advertisement attribute storage section.

[Claim 4] A communication system according to claim 1,
wherein program exchange unit time of a plurality of
advertisement IDs is recorded corresponding to each program,
5 as attribute information of the advertisement attribute
storage section.

[Claim 5] A communication system according to claim 1,
wherein inter-advertisement relational information that
shows a connection relationship between advertisements is
10 recorded, as attribute information of the advertisement
attribute storage section.

[Claim 6] A communication system according to claim 1,
wherein a rate of substitution exchange between the program
and the advertisement is recorded, as attribute information
15 of the advertisement attribute storage section.

[Claim 7] A communication system according to claim 6,
comprising a charge calculating unit that subtracts a program
subscription fee to be paid by a subscriber corresponding
to a consumption quantity of an advertisement viewing
20 obligation time, wherein the advertisement viewing
obligation time is a program viewing time that has been
converted into an advertising time unit using the exchange
rate.

[Claim 8] A communication system according to claim 1,
25 wherein

the output control unit

switches the program to the advertisement, based on timing information inserted in an image frame of the program, when an advertisement is inserted into the program.

5 [Claim 9] A communication system according to claim 1, wherein

the output control unit

outputs an advertisement based on advertisement output period information that has been set by taking advertising
10 efficiency into account, at the time of outputting the advertisement.

[Claim 10] A communication system according to claim 1, wherein

the output control unit

15 switches over the outputting of an image frame between a program and an advertisement according to advertisement insertion position information that has been set in advance to a program image frame number.

[Claim 11] A communication system according to claim 1,
20 wherein

the output control unit

inserts a next advertisement relating to the advertisement, based on relational information of the advertisement, when the number of inserting the
25 advertisement into the program has reached a predetermined

number.

[Claim 12] A communication system in which a center station receives a program viewing request from a terminal installed in a subscriber's house, and distributes a corresponding
5 program to the terminal from among a plurality of programs held by the center station, wherein

the center station comprises:

an advertiser storage section for storing a plurality of advertisements and sponsor information of each
10 advertisement;

an advertiser-by-program storage section for storing the sponsor information of each advertisement;

a viewing program recording unit for recording ID information of a program and an advertisement currently being
15 broadcast at the terminal;

a viewing time recording unit for recording time when the program and the advertisement were broadcast corresponding to the ID information;

a subscriber viewing history storage section for
20 storing the history of all programs and advertisements that were broadcast at the terminal; and

a charge calculating unit for calculating a charge based on the history of the subscriber viewing history storage section.

25 [Claim 13] A program subscription fee collecting method

comprising the steps of:

transmitting a program viewing request from a terminal
in a subscriber's house to a center terminal;

distributing a corresponding program and an
5 advertisement of a sponsor that provides this program, from
the center station to the terminal, in response to a program
viewing request from the terminal;

measuring time when a program and an advertisement
distributed to the terminal have been actually broadcast
10 to the terminal, and converting this time into a subscription
fee; and

subtracting an advertisement subscription fee from
a converted program subscription fee, and charging the
subscriber.

15 [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field to which the Invention Belongs] The
present invention relates to a communication system and a
program subscription fee collecting method utilizing, for
20 example, a CATV or a satellite broadcasting.

[0002]

[Prior Art] A general private broadcasting company collects
advertising fees from advertisers, and broadcasts
advertisements corresponding to the advertising fees during
25 a program or between programs, thereby managing the business.

The advertising fee is transferred to a price of a product that an advertiser or a sponsor advertises. As viewers do not pay directly for the viewing of broadcast programs, they feel as if the viewing of the programs broadcast by the private
5 broadcasting companies were free of charge.

[0003] In recent years, there have been started services that provide various programs to only subscribers through a CATV or a satellite broadcasting that utilizes a communication satellite.

10 [0004] There are two type of these services. According to one type, viewers become subscribers, and they are charged with a predetermined utilization fee every month in advance, and programs scheduled for every day of the week and hour are supplied to the viewers. The other type is what is called
15 a video-on-demand system according to which programs are presented at the request of viewers, and utilization fee is collected corresponding to the presented programs. Both types of services are based on the assumption that the viewers pay utilization fees (subscription fees) to the service
20 providing companies.

[0005] A conventional video-on-demand system will be explained by using Fig. 12 and Fig. 13.

[0006] Fig. 12 is a diagram showing a structure of the conventional video-on-demand system, and Fig. 13 is a diagram
25 showing a detailed structure of an output control unit of

the video-on-demand system shown in Fig. 12.

[0007] As shown in Fig. 12, this video-on-demand system is structured by an output control unit 61 that outputs program pictures to terminals installed in subscribers' houses, a program storage section 62 that stores programs, a subscriber program-viewing history storage section 63 that stores a viewing history of programs viewed by the subscribers, and a charge calculating unit 64 that calculates charges based on the viewing history. As shown in Fig. 13, the output control unit 61 is structured by a transmission control unit 601, and a storage device control unit 602.

[0008] According to this system, when a program ID and a command have been transmitted from a terminal not shown to the transmission control unit 601, the transmission control unit 601 transmits a command for taking necessary information from the program storage section 62, to the storage device control unit 602, and obtains the target information. For starting or stopping the transmission of a program, the output control unit 61 stops a program output 70, and transmits a transmission start/stop command to the storage device control unit 602. According to this system, it is possible to carry out a special reproduction, a rewinding, and a quick feeding, of a program that is broadcast. In this case, the transmission control unit 601 transmits a received command straight to the storage device control

unit 602.

[0009] Program-viewing history information of programs that a subscriber has viewed is transmitted to the subscriber program-viewing history storage section 63.

5 Then, this program-viewing historical information is read by the charge calculating unit 64 at every predetermined period, and this is used for calculating the charges. The calculated charges are collected by automatic payment from a financial organ, or collected by a collecting staff.

10 [0010] According to this system that collects charges from subscribers for the viewing of programs, the subscribers have strong psychological resistance to the payment, as they have been accustomed to the viewing of general private broadcasting programs without directly paying over long
15 years. Therefore, this has been a factor that interrupts the distribution of this type of services.

[0011] To overcome this situation, it is considered appropriate to introduce the conventional program viewing system of private broadcasting stations. In other words,
20 a program is provided to subscribers by including advertisements into the program, and advertisers pay program expenses to the broadcasting stations for the viewing of the advertisements by the subscribers. Thus, the subscription fees are collected.

25 [0012] However, according to the current system, there

has been built up only a charging pattern of directly collecting subscription fees from subscribers. Therefore, even if a program is presented to subscribers by introducing an advertisement into the program, it is not possible to
5 judge whether the subscribers have looked at the advertisement desired by the advertiser. Consequently, it is not possible to introduce the program viewing system of a private broadcasting station as it is.

[0013]

10 [Problems to be Solved by the Invention] As explained above, according to the conventional video-on-demand system, or communication system, there has been built up a charging pattern of collecting subscription fees from subscribers for only programs that have been
15 presented on demand. Therefore, when a subscriber has viewed a program, the subscription fee is charged straight to the subscriber. This fact has interrupted the distribution of the video-on-demand system.

[0014] The present invention has been made to solve
20 the above problems. It is, therefore, an object of the present invention to provide a video-on-demand system that subscribers of this system can utilize in the sense of a general private broadcasting program.

[0015]

25 [Means for Solving the Problems] In order to achieve the

above object, according to the invention of claim 1, there is provided a communication system in which a center station receives a program viewing request from a terminal installed in a subscriber's house, and distributes a corresponding
5 program to the terminal in a frame unit, wherein the center station comprises: a program storage section for storing a program to be distributed to the terminal in an image frame unit in response to a program viewing request from the terminal; an advertisement storage section for storing
10 advertisements provided from a sponsor of the program; an advertisement attribute storage section for storing attribute information for the purpose of broadcasting the advertisements; and an output control unit for outputting a program of the program storage section and an advertisement
15 of the advertisement storage section to the terminal by switching over between the program and the advertisement based on attribute information stored in the advertisement attribute storage section.

[0016] According to this invention, a program and an
20 advertisement are distributed in a mixture to a terminal. Therefore, it is possible to reduce or offset the subscription fee when the subscriber views the advertisement together with the program.

[0017] Further, the invention of claim 2 is
25 characterized in that, in the communication system according

to claim 1, ID information for indicating an advertisement and ID information for indicating a program are recorded, as attribute information of the advertisement attribute storage section.

5 [0018] According to this invention, a subscriber can view an advertisement as one program based on a desire of a subscriber.

[0019] Further, the invention of claim 3 is characterized in that, in the communication system according
10 to claim 1, a maximum number of repetition, ID information of a pre-stage advertisement, and ID information of a post-stage advertisement are recorded corresponding to advertisement ID information, as attribute information of the advertisement attribute storage section.

15 [0020] According to this invention, when a subscriber is viewing a certain advertisement as one program, ID information of a next advertisement is indicated from the terminal to the center station, so that the subscriber can view pre-stage and post-stage advertisements by switching
20 them in various orders among a plurality of advertisements. In other words, the subscriber can view advertisements by only designating "front" and "post".

[0021] Further, the invention of claim 4 is characterized in that, in the communication system according
25 to claim 1, program exchange unit time of a plurality of

advertisement IDs is recorded corresponding to each program,
as attribute information of the advertisement attribute
storage section.

[0022] According to this invention, it is possible to
5 exchange the advertisement viewing obligation time between
a plurality of advertisements that are provided by the same
or other advertisement presenters.

[0023] Further, the invention of claim 5 is
characterized in that, in the communication system according
10 to claim 1, inter-advertisement relational information that
shows a connection relationship between advertisements is
recorded, as attribute information of the advertisement
attribute storage section.

[0024] According to this invention, it is possible to
15 exchange advertisements at equal prices, by replacing the
setting of priorities of the advertisements based on the
inter-advertisement relational information.

[0025] Further, the invention of claim 6 is
characterized in that, in the communication system according
20 to claim 1, a rate of substitution exchange between the
program and the advertisement is recorded, as attribute
information of the advertisement attribute storage section.

[0026] According to this invention, it is possible to
reduce the subscription fee of a program based on the
25 substitution exchange rate, corresponding to the time when

an advertisement has been viewed.

[0027] Further, the invention of claim 7 is characterized in that, in the communication system according to claim 6, the communication system comprises a charge calculating unit that subtracts a program subscription fee to be paid by a subscriber corresponding to a consumption quantity of an advertisement viewing obligation time, wherein the advertisement viewing obligation time is a program viewing time that has been converted into an advertising time unit using the exchange rate.

[0028] According to this invention, at the time of settling a charge for viewing of a program, a subscriber can pay the charge for the portion of a viewing obligation time that has not been consumed.

[0029] Further, the invention of claim 8 is characterized in that, in the communication system according to claim 1, the output control unit switches the program to the advertisement, based on timing information inserted in an image frame of the program, when an advertisement is inserted into the program.

[0030] According to this invention, timing information is inserted in an image frame of a program. Therefore, it is not necessary to have unit which outputs the timing information for broadcasting an advertisement in advance.

Further, the invention of claim 9 is characterized in that,

in the communication system according to claim 1, A
communication system according to claim 1, the output control
unit outputs an advertisement based on advertisement output
period information that has been set by taking advertising
5 efficiency into account, at the time of outputting the
advertisement.

[0031] According to this invention, it is possible to
broadcast an advertisement by taking the advertising
efficiency into consideration.

10 [0032] Further, the invention of claim 10 is
characterized in that, in the communication system according
to claim 1, the output control unit switches over the
outputting of an image frame between a program and an
advertisement according to advertisement insertion
15 position information that has been set in advance to a program
image frame number.

[0033] According to this invention, a position into
which an advertisement is to be inserted is detected from
an image frame in the broadcasting of a program, and the
20 output is switched. Therefore, it is possible to broadcast
advertisements during various periods in the program.

[0034] Further, the invention of claim 11 is
characterized in that, in the communication system according
to claim 1, the output control unit inserts a next
25 advertisement relating to the advertisement, based on

relational information of the advertisement, when the number of inserting the advertisement into the program has reached a predetermined number.

[0035] According to this invention, when a certain
5 advertisement has been broadcast too much, a next advertisement relating to this advertisement is broadcast, thereby to improve the advertising efficiency with an increase in the freshness of the advertisement. Further, the invention of claim 12 is characterized in that there
10 is provided a communication system in which a center station receives a program viewing request from a terminal installed in a subscriber's house, and distributes a corresponding program to the terminal from among a plurality of programs held by the center station, wherein the center station
15 comprises: an advertiser storage section for storing a plurality of advertisements and sponsor information of each advertisement; an advertiser-by-program storage section for storing the sponsor information of each advertisement; a viewing program recording unit for recording ID information
20 of a program and an advertisement currently being broadcast at the terminal; a viewing time recording unit for recording time when the program and the advertisement were broadcast corresponding to the ID information; a subscriber viewing history storage section for storing the history of all
25 programs and advertisements that were broadcast at the

terminal; and a charge calculating unit for calculating a charge based on the history of the subscriber viewing history storage section.

[0036] Further, the invention of claim 13 is
5 characterized in that the invention comprises the steps of:
transmitting a program viewing request from a terminal in
a subscriber's house to a center terminal; distributing a
corresponding program and an advertisement of a sponsor that
provides this program, from the center station to the
10 terminal, in response to a program viewing request from the
terminal; measuring time when a program and an advertisement
distributed to the terminal have been actually broadcast
to the terminal, and converting this time into a subscription
fee; and subtracting an advertisement subscription fee from
15 a converted program subscription fee, and charging the
subscriber.

[0037] According to the inventions in claims 12 and
13, a sponsored program and a sponsored advertisement are
provided to a subscriber. A program subscription fee is
20 subtracted by a portion corresponding to the time when the
subscriber has viewed the advertisement, and this subtracted
portion is charged to the advertiser as the burden of the
advertiser. Therefore, the subscriber can view the
video-on-demand program without the sense of incongruity,
25 based on the sense of a private broadcasting that has been

accustomed to the subscriber. This fact helps smooth development of the video-on-demand system thereafter.

[0038]

[Embodiments of the Invention] Embodiments of the
5 present invention will be explained in detail below with reference to the drawings.

[0039] Fig. 1 is a diagram showing a video-on-demand system having advertisements based on a CATV as one embodiment of a video-on-demand system relating to the
10 present invention.

[0040] This video-on-demand system having advertisements is structured by a terminal not shown installed in a subscriber's house that outputs a program viewing request, and a center station 1 that distributes
15 a corresponding program to the terminal in response to the program viewing request from this terminal, with the terminal and the center station 1 connected together via a transmission path.

[0041] The center station 1 consists of a program
20 storage section 11 that stores programs, an advertisement storage section 12 that stores advertisements, an advertiser-by-program structure storage section 13, an advertisement attribute storage section 14, a charge calculating unit 15, a subscriber program-viewing history
25 storage section 16, a time recording unit 17 that records

a program starting time/finishing time, a currently-viewing program detecting unit 18, and an output control unit 19.

[0042] As shown in Fig. 2, the program storage section 11 is recorded with advertisement broadcasting timing information 11a that relates a switch timing frame No. (number) to a program ID, as information other than a program. This advertisement broadcasting timing information 11a is the information for indicating that an advertisement is inserted into a program of a program ID "P0001" at positions after image frame numbers 31350, 54000, 87000, etc., respectively, for example.

[0043] Although this advertisement broadcasting timing information 11a is stored in the program storage section 11 in the above, this information may be recorded in a separate storage section, or may be inserted into an image frame.

[0044] As shown in Fig. 3, the advertiser-by-program structure storage section 13 stores an advertiser structure table 13a. This advertiser structure table 13a stores a program advertiser (sponsor), a constituent ratio, and a priority broadcasting advertisement ID that shows a priority of a program that the sponsor wants, corresponding to each program ID, respectively.

[0045] For example, there are three sponsors A, B, and C for a program having a program ID "P0001". A constituent

ratio of these sponsors is 50 to 30 to 20. It can be understood that an advertisement that the sponsor A wants to broadcast with priority has ID number "AdA001".

[0046] Further, there are four sponsors C to F for a
5 program having a program ID "P0002". A constituent ratio of these sponsors is 40 to 25 to 20 to 15. It can be understood that an advertisement that the sponsor C wants to broadcast with priority has ID number "AdC002".

[0047] As shown in Fig. 4, the advertisement attribute
10 storage section 14 stores an attribute-by-advertisement record table 14a that shows an exchange rate between a program and an advertisement.

[0048] This attribute-by-advertisement record table
14a is recorded with a program exchange unit time as an
15 exchange rate between a time for viewing a program and one advertisement unit time, a minimum period time that is utilized for the purpose of preventing a reduction in the viewer's interest due to a continuous flow of advertisements, a maximum period time that is utilized for preventing such
20 a situation that the viewer forgets an advertisement as the advertisement has not been broadcast for a long time, and a number of repetitions that the sponsor considers substantially sufficient for the viewer to be well informed of the contents of the advertisement.

25 [0049] In general, when the same advertisement is

broadcast by a plurality of times during a short period of time, the interest of a viewer in this advertisement is lowered. On the other hand, when an advertisement has not been broadcast for a long period of time, the impression
5 in the memory of the viewer is lowered, which lowers the advertising efficiency. It has also been said that when the same advertisement is broadcast to the same viewer in excess of a predetermined number of times, the advertising efficiency is saturated.

10 [0050] Accordingly, each data is recorded in the attribute-by-advertisement record table 14a, after taking the above points into consideration.

[0051] For example, the advertisement ID "AdA001" in this attribute-by-advertisement record table 14a means that
15 when a subscriber has viewed the advertisement of this advertisement ID for one unit time, the sponsor bears the charge for the viewing of the program by the subscriber for 15 minutes. In other words, each time when the subscriber has viewed the program for 15 minutes, the time during which
20 the subscriber is obliged to view the advertisement (the advertisement viewing obligation time) increases by one unit time.

[0052] The advertisement one unit time is determined by the sponsor by itself as desired. A minimum period "1m"
25 shows one minute, and this means that the same advertisement

is not broadcast during this one minute. Further, a maximum period "2d" shows two days. This is the information for carrying out a flexible control that when a certain advertisement is not broadcast for two days, the priority
5 of broadcasting this advertisement is increased among the advertisements of the same sponsor.

[0053] Based on the use of this attribute-by-advertisement record table 14a, it becomes possible to carry out an equivalent exchange between a
10 plurality of advertisements.

[0054] In other words, in this attribute-by-advertisement record table 14a, the advertisement of the advertisement ID "AdA001" and the advertisement of an advertisement ID "AdA002" are provided
15 by the same sponsor. When this sponsor presents a certain program, this table 14a has a setting that the advertisement of the advertisement ID "AdA001" is broadcast with high priority. If the time and number of broadcasting the advertisement of the advertisement ID "AdA002" has been small
20 as compared with the advertisement of the advertisement ID "AdA001" that has been broadcast frequently, it is possible to change the setting such that the advertisement of the advertisement ID "AdA002" is broadcast with high priority.

[0055] In this case, the viewing of the advertisement
25 of the advertisement ID "AdA001" during one unit time

corresponds to a charge of viewing the program for 15 minutes, and the viewing of the advertisement of the advertisement ID "AdA002" during one unit time corresponds to a charge of viewing the program for 10 minutes. Therefore, the ratio
5 of the values of viewing these advertisements is "AdA001" : "AdA002" = 1.5 : 1. Consequently, the viewing of the advertisement of the advertisement ID "AdA001" for one unit period can be exchanged equivalently with the viewing of the advertisement of the advertisement ID "AdA002" for
10 one-point-five unit period.

[0056] The subscriber program-viewing history storage section 16 stores a subscriber program-viewing history table 16a shown in Fig. 5 and a subscriber advertisement viewing obligation remaining record table 16b shown in Fig. 6.

15 [0057] As shown in Fig. 5, the subscriber program-viewing history table 16a is provided with columns for recording a program ID of a program viewed (an advertisement ID), a view starting date and time, a view finishing date and time, a number of repetition, and a charge
20 unit, for each subscriber ID.

[0058] For example, when a subscriber has stopped viewing an advertisement in the middle of viewing the advertisement, a pay charge unit for a past cumulative portion of the view time is recorded in the charge unit column
25 of the subscriber program-viewing history table 16a.

[0059] Further, as shown in Fig. 6, the subscriber advertisement viewing obligation remaining record table 16b is recorded with an advertisement ID, a remaining viewing obligation unit, and a number of repetition, corresponding to each subscriber ID.

[0060] As shown in Fig. 7, the output control unit 19 consists of a timing control unit 191 that controls a timing of broadcasting an advertisement, a timer 192 that is set with a switch timing frame No. from the advertisement broadcasting timing information 11a as switch timing data, a transmission control unit 193 that reads a program and an advertisement from the storage sections 11 and 13 at a broadcasting timing controlled by the timing control unit 191 and transmits them to a transmission path, and a storage device control unit 194 that is controlled by the transmission control unit 193 to control each of the storage sections 11 and 13. This output control unit 19 increases the remaining viewing obligation unit in the subscriber advertisement viewing obligation remaining record table 16b, for each program exchange unit time obtained from the attribute-by-advertisement record table 14a.

[0061] As shown in Fig. 8, an image frame generated by this output control unit 19 is structured to have BOF --- FID, TYP, Content, and up to EOF, as one transmission unit. BOF to TYP form a header. When TYP = "01", this shows

that the contents of Content are a program. When TYP = "00", this shows that the contents are an advertisement. FID shows a frame ID, which contains a frame number.

[0062] In this video-on-demand system having
5 advertisements, there are various methods for the center station 1 to distribute a corresponding program and an advertisement in response to a program viewing request from the terminal, subtract a fee for the viewing of this program according to the time for viewing the advertisement, and
10 charge the fee to the subscriber. Among these methods, a method of charging each time when a program has been viewed for a constant time will be explained by relating this method to an actual service.

[0063] In this case, when a viewer has selected a program
15 that the viewer wants to view (a sponsored program) at the terminal, this request for viewing the program is sent to the center station 1 via a transmission path.

[0064] In the center station 1, the currently-viewing
program detecting unit 18 detects the selected program, based
20 on the viewing request from the terminal, and records a program starting time in the time recording unit 17.

[0065] Then, the output control unit 19 reads a
corresponding sponsor of the program from the advertiser
structure table 13a in the advertiser-by-program structure
25 storage section 13.

[0066] From this advertiser structure table 13a, it can be understood that there are three sponsors A, B, and C for a program having a program ID "P0001". Further, after each constituent ratio, advertisement IDs (AdA001),
5 (AdB001), and (AdC001) that the sponsors A, B and C want to broadcast with priority for this program are recorded respectively.

[0067] Next, the output control unit 19 reads the attributes (advertisement broadcast timing information, an
10 exchange rate between the program and the advertisement, etc.) of these advertisement IDs from the attribute-by-advertisement record table 14a of the advertisement attribute storage section 14, switches the program with advertisements based on these attributes, and
15 outputs.

[0068] The timer 192 of the output control unit 19 is monitoring the FID in the program data (the image frame) that is read from the program storage section 11 for each one transmission unit. When a frame program having this
20 FID comes, the timer 192 transmits a command to the timing control unit 191. Based on this command, the timing control unit 191 transmits to the transmission control unit 193 a command for a temporary suspension of the program and for switching image data transmitted to the subscriber to image
25 data from the advertisement storage section 12.

[0069] Further, the advertising timing information is similarly set to the timer 192.

[0070] This timer 192 is monitoring an image frame of an advertisement. When an advertisement finish frame
5 number has been set to the timer 192, a command is transmitted to the timing control unit 191 at the time of finishing the advertisement, and the advertisement is switched to the original program.

[0071] When the program distributed to the terminal
10 in this way has been actually broadcast at the terminal, the broadcasting time is measured accordingly. The broadcasting time is converted into a charge, and a program ID, a starting date and time, a finishing date and time, and a charge unit, of the program are recorded in the
15 subscriber program-viewing history table 16a shown in Fig. 5.

[0072] Then, at a certain point of time, the output control unit 19 switches the outputting of an image from a program to an advertisement, and distributes the
20 advertisement to the terminal. When this advertisement has been actually broadcast at the terminal, the advertisement ID of this advertisement is also recorded in the column of the program ID of the subscriber program-viewing history table 16a, and the respective data are recorded accordingly.

25 [0073] At the terminal, when the broadcasting of an

advertisement has been interrupted in the middle, for example, the past cumulative charge is recorded in the charge unit column corresponding to this advertisement ID.

[0074] The portion of the charge unit in the charge
5 unit column that is recorded with the advertisement ID in
the subscriber program-viewing history table 16a is borne
by the sponsor of the advertisement. Therefore, at the time
of calculating the charge, the charge calculating unit 15
subtracts the charge unit of the advertisement from the total
10 of the charge units that is to be paid by the subscriber.
Consequently, the subscriber can pay the charge based on
a result of this calculation, by utilizing the automatic
payment service of a financial organ, or can pay the charge
to a charge collecting staff of a service company that
15 provides this system.

[0075] In this video-on-demand system having
advertisements, as methods of making a subscriber view an
advertisement during the viewing of a program, there are
various ways of broadcasting the advertisement, such as (1)
20 before starting the program, (2) after finishing the program,
(3) at a separate opportunity, and (4) in the program.

[0076] (1) before starting the program

In this case, the advertisement of the program sponsor
is broadcast before starting the program in advance. This
25 broadcasting is allotted to the viewing obligation.

[0077] (2) after starting the program

The advertisement of the program sponsor is broadcast after finishing the program. When the viewer does not operate after finishing the program, the broadcasting of the advertisement is continued during a constant period of time. The viewer can stop viewing the advertisement in the middle of the broadcasting of this advertisement. In this case, the viewed range of the advertisement becomes the consumption of the remaining viewing obligation.

10 [0078] (3) at a separate opportunity

The viewer can view the advertisement as one program by operating such that the viewer positively views the advertisement during a convenient period of time at the terminal.

15 [0079] (4) in the program

There are two cases for this. One is that the broadcast timing information of the advertisement is obtained from the outside during the broadcasting of the program. The other is that the advertisement is mixed into the image data frame of the program, and the program is broadcast. The former case is as explained with reference to Fig. 7 and Fig. 8 in the above. Therefore, the latter case will be explained.

[0080] For realizing the latter case, as shown in Fig. 9, an output control unit 29 is structured to include a timing

control unit 291 that controls the advertisement broadcast timing, a timing extracting unit 292 that extracts the advertisement timing information from the image frame that is read out at every one transmission unit from a program storage section 11, a transmission control unit 293 that reads out a program and an advertisement from the storage sections 11 and 13 at broadcast timing controlled by the timing control unit 291, and transmits them to a transmission path, and a storage device control unit 294 that is controlled by the transmission control unit 293 to control the storage sections 11 and 12.

[0081] As shown in Fig. 10, an image frame to be stored in the program storage section 11 is structured to have BOF --- FID, TYP, Content, and up to EOF, as one transmission unit. BOF to TYP form a header. TYP of this header is a position where the type of frame contents is shown. Information for discriminating between a program and an advertisement is inserted into this TYP. For example, when TYP = "01", this shows that the contents of Content are a program. When TYP = "00", this shows that the contents are an advertisement. FID shows a frame ID, which contains a frame program.

[0082] The operation of a system that has the above output control unit 29 will be explained below.

[0083] In this case, when the output control unit 29

has read the header of the image data frame of the program from the program storage section 11, the output control unit 29 monitors the TYP that shows the type of the frame contents of the header.

5 [0084] When the frame of TYP = "00" has come, a command is transmitted to the timing control unit 291. A temporary stop of the program image and a transmission of the advertisement image data are commanded to the transmission control unit 293, according to this command.

10 [0085] At the end of the advertisement image, the timing extracting unit 292 detects an end mark in the TYP that shows the type of the frame contents.

[0086] Then, a command is output to the timing control unit 291. The timing control unit 291 commands a restarting
15 of the program image data to the transmission control unit 293.

[0087] The transmission control unit 293 restarts the outputting of the program image data based on this command.

[0088] Based on this, it becomes possible to broadcast
20 the program by mixing the advertisement into the program image data, so that the subscriber can view the advertisement.

[0089] Next, an example of the application of this invention will be explained.

25 [0090] In the above attribute-by-advertisement record

table 14a, an exchange rate between a program and an advertisement is stored as the attribute of each advertisement. As a modification of this, it is possible to relate between a plurality of advertisements, by recording
5 a maximum number of repetition 50, an advertisement ID 51 of a next-stage advertisement, and an advertisement ID 52 of a pre-stage advertisement, corresponding to an advertisement ID, as an attribute-by-advertisement record table having inter-advertisement relational information
10 14b, as shown in Fig. 11.

[0091] In this case, the output control unit 29 reads the maximum number of repetition 50, and the advertisement ID 51 of a next-stage advertisement, from the attribute-by-advertisement record table having
15 inter-advertisement relational information 14b. With this arrangement, when the subscriber has viewed a certain advertisement by a time equal to or more than the maximum number of repetition, it is possible to automatically broadcast the next-stage advertisement.

20 [0092] Further, for the sake of the convenience of the viewer consciously viewing programs as one program, the advertisement attribute storage section 14 may be recorded with the information of the pre-stage advertisement (the advertisement ID 52 of the pre-stage advertisement) as well.

25 [0093] With this arrangement, it becomes possible for

the viewer to continuously view a series of advertisements,
or view the advertisements by replacing their positions.

[0094] Further, when a consensus has been obtained from
a plurality of sponsors that present a certain program, it
5 is considered possible to exchange the advertisement viewing
obligation times between the sponsors.

[0095] With this arrangement, it becomes possible for
the viewer to consume the advertisement viewing obligation
by positively viewing an advertisement in which the viewer
10 has interest. In this way, it is possible to present
development type advertisements by further making an
approach deep into a series of advertisements and the
contents of the advertisements.

[0096] As explained above, according to the
15 video-on-demand system having advertisements, the
advertisements are mixed into a video-on-demand program (a
sponsored program) that is distributed from the center
station 1 to the terminal. When the subscriber has viewed
advertisements each time when the subscriber has viewed the
20 program, the sponsors can bear the whole or a part of the
program subscription fee. Therefore, the subscriber does
not need to pay the subscription fee corresponding to the
time of viewing the advertisements. Accordingly, a
subscriber who has been accustomed to the conventional
25 practice of not directly paying the subscription fee to a

private broadcasting program can frankly utilize and enjoy the video-on-demand program.

[0097] As a result, it is possible to arrange the environment of enabling the video-on-demand system to be
5 accepted by a general house.

[0098] Further, it is possible to obtain statistical information like "an advertisement that has been viewed most by subscribers", for example, by taking advantage of the video-on-demand system. Therefore, this system can be
10 useful for sponsors to make strategic plans of advertising.

[0099]

[Effects of the Invention] As explained above, according to the present invention, advertisements are mixed into a program and they are distributed. Therefore, the
15 subscriber does not need to pay the whole or a part of the subscription fee, by viewing the advertisements each time when the subscriber has viewed the program. Consequently, the subscriber can utilize the video-on-demand system in the sense of a general private broadcasting program.

20 [0100] Further, it is possible to set a period of repeatedly broadcast an advertisement for presentation to the subscriber, in the unit of an advertisement at the request of the sponsor. Therefore, it is possible to increase the effect of advertising in excess of a conventional level.

25 Further, based on the provision of the inter-advertisement

relational information as an attribute between advertisements, it becomes possible to present a new development type advertisement. This enables a subscriber to view a next-stage advertisement once the subscriber has
5 viewed a certain advertisement by a number equal to or in excess of a predetermined number.

[0101] Further, as an advertisement is also presented to the subscriber as one program, the subscriber can view a certain desired advertisement when the subscriber wants
10 to view it. Consequently, the subscriber can utilize the advertisements as a source of information.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a diagram showing a video-on-demand system having advertisements according to the present
15 invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is a diagram showing advertisement broadcasting timing information stored in a program storage section of the video-on-demand system having advertisements shown in Fig. 1.

20 [Fig. 3] Fig. 3 is a diagram showing an advertiser structure table stored in an advertiser-by-program structure storage section of the video-on-demand system having advertisements shown in Fig. 1.

[Fig. 4] Fig. 4 is a diagram showing an
25 attribute-by-advertisement record table stored in an

advertisement attribute storage section of the video-on-demand system having advertisements shown in Fig. 1.

[Fig. 5] Fig. 5 is a diagram showing a subscriber
5 program-viewing history table stored in a subscriber program-viewing history storage section of the video-on-demand system having advertisements shown in Fig. 1.

[Fig. 6] Fig. 6 is a diagram showing a subscriber
10 advertisement viewing obligation remaining record table stored in the subscriber program-viewing history storage section of the video-on-demand system having advertisements shown in Fig. 1.

[Fig. 7] Fig. 7 is a diagram showing a structure of an
15 output control unit of the video-on-demand system having advertisements shown in Fig. 1.

[Fig. 8] Fig. 8 is a diagram showing a structure of an image frame of the output control unit shown in Fig. 7.

[Fig. 9] Fig. 9 is a diagram showing a structure of the
20 output control unit in the case of mixing timing information into a program image data frame.

[Fig. 10] Fig. 10 is a diagram showing a structure of an image frame of the output control unit shown in Fig. 9.

[Fig. 11] Fig. 11 is a diagram showing an
25 attribute-by-advertisement record table having

inter-advertisement relational information as an example of the application of this invention.

[Fig. 12] Fig. 12 is a diagram showing a structure of a conventional video-on-demand system.

5 [Fig. 13] Fig. 13 is a diagram showing an output control unit of the video-on-demand system shown in Fig. 12.

[Explanation of Reference Numbers]

11 --- program storage section, 12 --- advertisement
storage section, 13 --- advertiser-by-program structure
10 storage section, 14 --- advertisement attribute storage
section, 15 --- charge calculating unit, 16 --- subscriber
program-viewing history storage section, 17 --- time
storage section, 18 --- currently-viewing program
detecting unit, 19, 29 --- output control units.

15

[FIG. 1]

19 OUTPUT CONTROL UNIT

13 ADVERTISER-BY-PROGRAM STRUCTURE STORAGE SECTION

14 ADVERTISEMENT ATTRIBUTE STORAGE SECTION

5 15 CHARGE CALCULATING UNIT

12 ADVERTISEMENT STORAGE SECTION

11 PROGRAM STORAGE SECTION

OUTPUT

16 SUBSCRIBER PROGRAM-VIEWING HISTORY STORAGE SECTION

10 18 CURRENTLY-VIEWING PROGRAM DETECTING UNIT

17 TIME STORAGE SECTION

[FIG. 2]

①PROGRAM ID

15 11A ADVERTISEMENT BROADCASTING TIMING INFORMATION

SWITCH TIMING FRAME NO.

[FIG. 3]

13A ADVERTISER STRUCTURE TABLE

20 PROGRAM ID

①PROGRAM ID

② ADVERTISER CONSTITUENT RATIO (%), AND PRIORITY

BROADCASTING ADVERTISEMENT

25 [FIG. 4]

14A ATTRIBUTE-BY-ADVERTISEMENT RECORD TABLE

- ①ADVERTISEMENT ID
- ②PROGRAM EXCHANGE UNIT TIME
- ③MINIMUM PERIOD
- 5 ④MAXIMUM PERIOD
- ⑤MAXIMUM REPETITION

[FIG. 5]

16A SUBSCRIBER PROGRAM-VIEWING HISTORY TABLE

- 10 ①SUBSCRIBER ID
- ②PROGRAM ID
- ③STARTING DATE AND TIME
- ④FINISHING DATE AND TIME
- ⑤NUMBER OF REPETITION
- 15 ⑥CHARGE UNIT

[FIG. 6]

16B SUBSCRIBER ADVERTISEMENT VIEWING OBLIGATION
REMAINING RECORD TABLE

- 20 ①SUBSCRIBER ID
- ②ADVERTISEMENT ID
- ③REMAINING VIEWING OBLIGATION UNIT
- ④NUMBER OF REPETITION

25 [FIG. 7]

12 ADVERTISEMENT STORAGE SECTION
 1 PROGRAM STORAGE SECTION
 19 OUTPUT CONTROL UNIT
 ①WITCH TIMING DATA
 5 192 TIMER
 194 STORAGE DEVICE CONTROL UNIT
 ②PROGRAM ID, COMMAND INPUT
 191 TIMING CONTROL UNIT
 193 TRANSMISSION CONTROL UNIT
 10 13 ADVERTISER-BY-PROGRAM STRUCTURE STORAGE SECTION
 ③OUTPUT
 14 ADVERTISEMENT ATTRIBUTE STORAGE SECTION

[FIG. 8]

15 ①SHOWS TYPE OF CONTENT
 ②HEADER
 ③ONE TRANSMISSION UNIT

[FIG. 9]

20 19 OUTPUT CONTROL UNIT
 12 ADVERTISEMENT STORAGE SECTION
 11 PROGRAM STORAGE SECTION
 292 TIMING EXTRACTING UNIT
 294 STORAGE DEVICE CONTROL UNIT
 25 ①PROGRAM ID, COMMAND INPUT

291 TIMING CONTROL UNIT

293 TRANSMISSION CONTROL UNIT

13 ADVERTISER-BY-PROGRAM STRUCTURE STORAGE SECTION

②OUTPUT

5 14 ADVERTISEMENT ATTRIBUTE STORAGE SECTION

[FIG. 10]

①SHOWS TYPE OF CONTENT

②HEADER

10 ③ONE TRANSMISSION UNIT

TYF: 00 ADVERTISEMENT

01 NORMAL PROGRAM

[FIG. 11]

15 14B ATTRIBUTE-BY-ADVERTISEMENT RECORD TABLE HAVING
INTER-ADVERTISEMENT RELATIONAL INFORMATION

①ADVERTISEMENT ID

②PROGRAM EXCHANGE UNIT TIME

③MINIMUM PERIOD

20 ④MAXIMUM PERIOD

50 MAXIMUM NUMBER OF REPETITION

51 NEXT-STAGE ADVERTISEMENT

52 PRE-STAGE ADVERTISEMENT

25 [FIG. 12]

62 PROGRAM STORAGE SECTION
61 OUTPUT CONTROL UNIT
64 CHARGE CALCULATING UNIT
63 SUBSCRIBER VIEWING HISTORY STORAGE SECTION
5 70 OUTPUT

[FIG. 13]

63 SUBSCRIBER VIEWING HISTORY STORAGE SECTION
62 PROGRAM STORAGE SECTION
10 61 OUTPUT CONTROL UNIT
①PROGRAM ID, COMMAND INPUT
601 TRANSMISSION CONTROL UNIT
602 STORAGE DEVICE CONTROL UNIT
70 OUTPUT

15

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-083991
(43)Date of publication of application : 28.03.1997

(51)Int.Cl. H04N 7/16

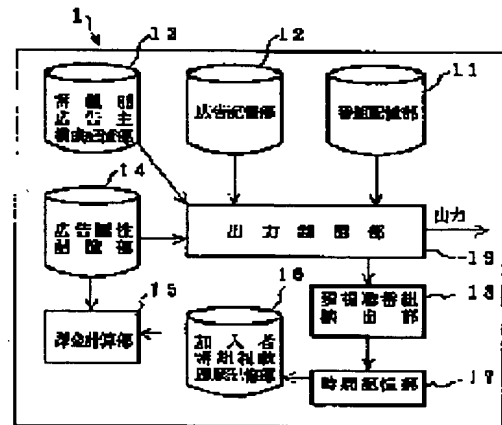
(21)Application number : 07-238785 (71)Applicant : TOSHIBA CORP
(22)Date of filing : 18.09.1995 (72)Inventor : ARAI YASUKI

(54) COMMUNICATION SYSTEM AND METHOD FOR COLLECTING PROGRAM VIEWING RATE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video-on-demand system that a subscriber can utilize just like a general commercial broadcast program.

SOLUTION: The center station 1 of this video-on-demand system with advertisement is provided with a program storing part 11 storing programs, an advertisement storing part 12 storing advertisement, an advertisement attribute storing part 14 storing the attribute of advertisement (advertisement broadcast timing information, etc.), and an output control part 19 outputting advertisement and programs by switching corresponding to the attribute contents of this advertisement attribute storing part 14.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-83991

(43) 公開日 平成9年(1997)3月28日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 7/16

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 7/16

技術表示箇所

C

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平7-238785

(22) 出願日 平成7年(1995)9月18日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 新井 康記

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社

東芝柳町工場内

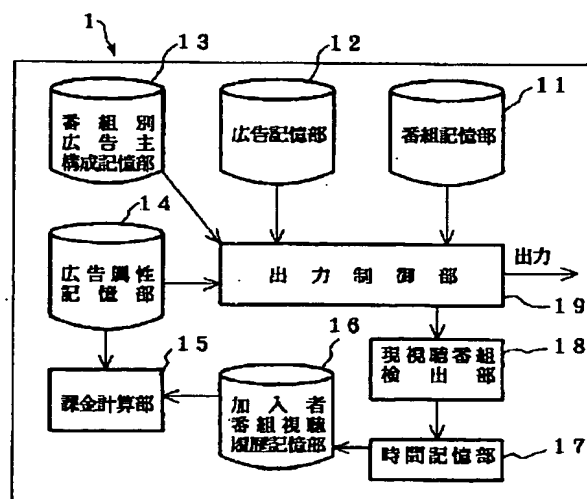
(74) 代理人 弁理士 須山 佐一

(54) 【発明の名称】 通信システムおよび番組視聴料徴収方法

(57) 【要約】

【課題】 加入者が一般の民間放送番組の感覚で利用できるビデオ・オン・デマンドシステムを提供する。

【解決手段】 この広告付きビデオ・オン・デマンドシステムのセンター局1は、番組を記憶した番組記憶部11と、広告を記憶した広告記憶部12と、広告の属性（広告放映タイミング情報など）を記憶した広告属性記憶部14と、この広告属性記憶部14の属性内容に応じて広告と番組とを切り換えて出力する出力制御部19とを具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 加入者宅に設置された端末からの番組視聴要求をセンター局が受け付け、対応する番組をフレーム単位に前記端末へ配信する通信システムにおいて、前記センター局が、前記端末からの番組視聴要求に対して前記端末へ配信する番組を映像フレーム単位に記憶する番組記憶部と、前記番組のスポンサーが提供する広告を記憶した広告記憶部と、前記広告を放映するための属性情報を記憶した広告属性記憶部と、前記広告属性記憶部に記憶された属性情報を基に、前記番組記憶部の番組と前記広告記憶部の広告とを切り替えて前記端末へ出力する出力制御部とを具備したことを特徴とする通信システム。

【請求項2】 請求項1記載の通信システムにおいて、前記広告属性記憶部の属性情報として、広告を示すID情報と番組を示すID情報を記録したことを特徴とする通信システム。

【請求項3】 請求項1記載の通信システムにおいて、前記広告属性記憶部の属性情報として、広告のID情報に対応させて最大繰返し回数、前段広告のID情報および後段広告のID情報を記録したことを特徴とする通信システム。

【請求項4】 請求項1記載の通信システムにおいて、前記広告属性記憶部の属性情報として、各番組に対応して複数の広告IDの番組交換単位時間を記録したことを特徴とする通信システム。

【請求項5】 請求項1記載の通信システムにおいて、前記広告属性記憶部の属性情報として、広告同士の接続関係を示す広告間関係情報を記録したことを特徴とする通信システム。

【請求項6】 請求項1記載の通信システムにおいて、前記広告属性記憶部の属性情報として、前記番組と広告との代換交換レートを記録したことを特徴とする通信システム。

【請求項7】 請求項6記載の通信システムにおいて、番組視聴時間を前記交換レートで広告時間単位に変換したものを広告視聴義務時間とし、この広告視聴義務時間の消化量に応じて加入者が支払う番組視聴料を差し引く課金計算部を具備したことを特徴とする通信システム。

【請求項8】 請求項1記載の通信システムにおいて、前記出力制御部は、前記番組中に広告を挿入するような場合、前記番組の映像フレーム中に挿入されたタイミング情報を基に、前記番組を前記広告に切り替えることを特徴とする通信システム。

【請求項9】 請求項1記載の通信システムにおいて、前記出力制御部が、前記広告を出力する際、広告効率を考慮して設定された

広告出力周期情報を基に広告を出力することを特徴とする通信システム。

【請求項10】 請求項1記載の通信システムにおいて、

前記出力制御部は、

予め番組の映像フレーム番号に設定された広告挿入位置情報に従って番組と広告との映像フレームの出力切り替えを行うことを特徴とする通信システム。

【請求項11】 請求項1記載の通信システムにおいて、

前記出力制御部は、

前記番組に前記広告を挿入した回数が所定回数に達したとき、前記広告の関係情報を基に、前記広告に関係する次の広告を挿入することを特徴とした通信システム。

【請求項12】 加入者宅に設置された端末からの番組視聴要求をセンター局が受け付け、前記センター局が保持する複数の番組中から、対応する番組を前記端末へ配信する通信システムにおいて、前記センター局が、

20 複数の広告とこれら各広告毎のスポンサー情報とを記憶する広告主記憶部と、

前記各番組毎のスポンサー情報を記録する番組別広告主記憶部と、

前記端末で現在放映されている番組および広告のID情報を記録する視聴番組記録部と、

前記ID情報に対応させて前記番組および広告が放映されていた時間を記録する視聴時間記録部と、

前記端末で放映されたすべての番組および広告の履歴を記録する加入者視聴履歴記憶部と、

30 前記加入者視聴履歴記憶部の履歴を基に課金計算する課金計算部とを具備したことを特徴とする通信システム。

【請求項13】 加入者宅の端末からセンター局へ番組視聴要求を送出する工程と、

前記端末からの番組視聴要求に対して前記センター局が対応する番組とこの番組を提供するスポンサーの広告とを前記端末へ配信する工程と、

前記端末に配信された番組と広告とが実際に前記端末で放映された時間を計測し視聴料に換算する工程と、

40 換算された番組の視聴料から広告の視聴料を減額し加入者へ課金する工程とを有することを特徴とする番組視聴料徴収方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばCATVや衛星放送などを利用した通信システムおよび番組視聴料徴収方法に関する。

【0002】

【従来の技術】一般の民間放送の会社は、広告主から広告料を徴収し、その広告料に値する広告を番組中や番組と番組の間に放映して経営を成り立たせている。この広

告料は広告主、いわゆるスポンサーが広告する商品の価格に上乗せする形で転嫁されているが、視聴者は放送番組を視聴したことに対して直接代価を支払わないため、民間放送会社の放送番組の視聴があたかも無料であるかのような錯覚を起こしがちである。

【0003】ところで、近年では、CATVや通信衛星を利用した衛星放送などによって、加入者のみにさまざまな番組を提供するサービスが開始されつつある。

【0004】これらのサービスは、視聴者を加入させて、予め月毎などに所定の利用料金を徴収し、曜日、時間ごとに予定した番組を視聴者に供給するものと、視聴者からの要求に応じて番組を提供し、その分だけ利用料金を徴収するもの、つまりビデオ・オン・デマンドシステムとがある。いずれにしても、視聴者が利用料（視聴料）をサービス提供会社に支払うことが前提になっている。

【0005】ここで、図12、図13を用いて従来のビデオ・オン・デマンドシステムについて説明する。

【0006】図12は従来のビデオ・オン・デマンドシステムの構成を示す図、図13は図12のビデオ・オン・デマンドシステムの出力制御部の構成を詳細に示す図である。

【0007】図12に示すように、このビデオ・オン・デマンドシステムは、加入者宅に配置された端末へ番組映像を出力する出力制御部61、番組を記憶した番組記憶部62、加入者が視聴した番組の視聴履歴を記憶する加入者番組視聴履歴記憶部63および視聴履歴を基に課金計算する課金計算部64などから構成されている。図13に示すように、出力制御部61は、送出制御部601、記憶デバイス制御部602などからなる。

【0008】このシステムの場合、図示しない端末から送出制御部601に番組IDと共にコマンドが送られると、送出制御部601は、番組記憶部62から必要な情報を取り出すための司令を記憶デバイス制御部602に送出し、目的とする情報を受け取る。ここで番組送出を開始または停止する場合は出力制御部61が番組出力70を停止すると共に記憶デバイス制御部602に送出開始・停止の司令を送出する。このシステムの場合、放映する番組の特殊再生や巻き戻し、早送りなども行える。この場合、送出制御部601が受け取ったコマンドをそのまま記憶デバイス制御部602に送出して行く。

【0009】加入者の視聴した番組視聴履歴情報は、加入者番組視聴履歴記憶部63に送出されて記憶される。そして、この番組視聴履歴情報は、所定期間毎に課金計算部64で読み込まれ、料金計算に用いられる。課金計算された料金は、金融機関などからの自動引き落としや徴収員などにより徴収される。

【0010】ところで、このように番組を視聴した分の料金を加入者に支払ってもらうシステムの場合、長年にわたって一般の民放放送の番組を直接代価を支払わない

で視聴してきた視聴者にとっては心理的な抵抗が強く、この種のサービスの普及を妨げる要因になっている。

【0011】そこで、旧来よりの民間放送局の番組視聴方式を導入することが考えられる。つまり、番組に広告を入れて加入者に提供し、加入者が広告を見ることで広告主が番組費用を放送局側に支払い、視聴料を成り立たせることである。

【0012】しかしながら、現状のシステムでは、加入者から直接視聴料を徴収する課金形態しか構築されておらず、番組に広告を入れて加入者に提供したところで、広告主が望むだけ加入者が広告を見たか否かを判断できず、民間放送局の番組視聴方式をそのまま導入することはできない。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】このように上述した従来のビデオ・オン・デマンドシステム、つまり通信システムでは、オン・デマンドで提供した番組のみに対して、加入者から視聴料を徴収する課金形態しか構築されていなかったため、加入者が番組を見たらその視聴料は必ず加入者に課金されてしまい、この事がビデオ・オン・デマンドシステムの普及の妨げとなっているという問題があった。

【0014】本発明はこのような課題を解決するためになされたもので、システムの加入者が一般の民間放送番組の感覚で利用することのできるビデオ・オン・デマンドシステムを提供することを目的としている。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、請求項1記載の発明は、加入者宅に設置された端末からの番組視聴要求をセンター局が受け付け、対応する番組をフレーム単位に前記端末へ配信する通信システムにおいて、前記センター局が、前記端末からの番組視聴要求に対して前記端末へ配信する番組を映像フレーム単位に記憶する番組記憶部と、前記番組のスポンサーが提供する広告を記憶した広告記憶部と、前記広告を放映するための属性情報を記憶した広告属性記憶部と、前記広告属性記憶部に記憶された属性情報を基に、前記番組記憶部の番組と前記広告記憶部の広告とを切り替えて前記端末へ出力する出力制御部とを具備している。

【0016】この発明の場合、端末へ番組と広告とが織り混ぜて配信されるので、加入者は、番組と共に広告を視聴することにより視聴料を減額または相殺することができる。

【0017】また請求項2記載の発明は、請求項1記載の通信システムにおいて、前記広告属性記憶部の属性情報として、広告を示すID情報と番組を示すID情報を記録したことを特徴としている。

【0018】この発明の場合、加入者が所望により広告を番組の一つとして見るができる。

【0019】さらに請求項3記載の発明は、請求項1記

載の通信システムにおいて、前記広告属性記憶部の属性情報として、広告のID情報に対応させて最大繰返し回数、前段広告のID情報および後段広告のID情報を記録したことを特徴としている。

【0020】この発明の場合、加入者がある広告を番組の一つとして視聴しているとき、端末からセンター局へ次の広告のID情報を指示することにより、複数の広告のうち、前後の広告をさまざまな順序に入れ替えて視聴できる。つまり視聴者は番組メニューなどを選択することなく、「前」、「後」を指定するだけで広告を視聴できる。

【0021】さらに請求項4記載の発明は、請求項1記載の通信システムにおいて、前記広告属性記録部の属性情報として、各番組に対応して複数の広告IDの番組交換単位時間を記録したことを特徴としている。

【0022】この発明の場合、広告視聴義務時間を同一または他の広告提供者の提供する複数の広告間で等価交換できる。

【0023】また請求項5記載の発明は、請求項1記載の通信システムにおいて、前記広告属性記録部の属性情報として、広告同士の接続関係を示す広告間関係情報を記録したことを特徴としている。

【0024】この発明の場合、広告間関係情報を基に広告の優先度設定を入れ替えることにより、広告同士で等価交換を行うことができる。

【0025】また請求項6記載の発明は、請求項1記載の通信システムにおいて、前記広告属性記憶部の属性情報として、前記番組と広告との代換交換レートを記録したことを特徴としている。

【0026】この発明の場合、広告が視聴された時間に応じて、代換交換レートを基に番組の視聴料を減額できる。

【0027】さらに請求項7記載の発明は、請求項6記載の通信システムにおいて、番組視聴時間を前記交換レートで広告時間単位に変換したものを広告視聴義務時間とし、この広告視聴義務時間の消化量に応じて加入者が支払う番組視聴料を差し引く課金計算部を具備している。

【0028】この発明の場合、番組を視聴したときの料金精算の際、未消化の視聴義務時間を料金支払でまかなえるようになる。

【0029】また請求項8記載の発明は、請求項1記載の通信システムにおいて、前記出力制御部は、前記番組中に広告を挿入するような場合、前記番組の映像フレーム中に挿入されたタイミング情報を基に、前記番組を前記広告に切り替えることを特徴としている。

【0030】この発明の場合、番組の映像フレーム中にタイミング情報が挿入されているので、予め広告を放映するタイミング情報を出力する手段をもつ必要がなくなる。さらに請求項9記載の発明は、請求項1記載の通信

システムにおいて、前記出力制御部が、前記広告を出力する際、広告効率を考慮して設定された広告出力周期情報を基に広告を出力することを特徴としている。

【0031】この発明の場合、広告効率を考慮して広告を放映することができる。

【0032】また請求項10記載の発明は、請求項1記載の通信システムにおいて、前記出力制御部は、予め番組の映像フレーム番号に設定された広告挿入位置情報に従って番組と広告との映像フレームの出力切り替えを行うことを特徴としている。

【0033】この発明の場合、番組を放映する中で映像フレームから広告を挿入する位置を検出して出力を切り換えるので、広告を番組中のさまざまな時間に放映することができる。

【0034】さらに請求項11記載の発明は、請求項1記載の通信システムにおいて、前記出力制御部は、前記番組に前記広告を挿入した回数が所定回数に達したとき、前記広告の関係情報を基に、前記広告に関係する次の広告を挿入することを特徴としている。

【0035】この発明の場合、ある広告を放映し過ぎた場合、その広告に関係する次の広告を放映することにより、広告の新鮮さが増し広告効率を向上することができる。また請求項12記載の発明は、加入者宅に設置された端末からの番組視聴要求をセンター局が受け付け、前記センター局が保持する複数の番組中から、対応する番組を前記端末へ配信する通信システムにおいて、前記センター局が、複数の広告とこれら各広告毎のスポンサー情報とを記憶する広告主記憶部と、前記各番組毎のスポンサー情報を記録する番組別広告主記憶部と、前記端末で現在放映されている番組および広告のID情報を記録する視聴番組記録部と、前記ID情報に対応させて前記番組および広告が放映されていた時間を記録する視聴時間記録部と、前記端末で放映されたすべての番組および広告の履歴を記録する加入者視聴履歴記憶部と、前記加入者視聴履歴記憶部の履歴を基に課金計算する課金計算部とを具備している。

【0036】さらに請求項13記載の発明は、加入者宅の端末からセンター局へ番組視聴要求を送出する工程と、前記端末からの番組視聴要求に対して前記センター局が対応する番組とこの番組を提供するスポンサーの広告とを前記端末へ配信する工程と、前記端末に配信された番組と広告とが実際に前記端末で放映された時間を計測し視聴料に換算する工程と、換算された番組の視聴料から広告の視聴料を減額し加入者へ課金する工程とを有することを特徴としている。

【0037】上記請求項12、13記載の発明の場合、加入者にスポンサーのついた番組とそのスポンサーの広告とを提供し、加入者が広告を見た時間に応じて番組視聴料から減額しその減額分を広告主の負担として料金に充当するので、視聴者は、長年親しんだ民間放送の感覚

で、違和感なくビデオ・オン・デマンド番組の視聴が可能となり、この事が今後のビデオ・オン・デマンドシステムのスムーズな展開を助けることになる。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0039】図1は本発明に係るビデオ・オン・デマンドシステムの一つの実施形態であるCATVによる広告付きビデオ・オン・デマンドシステムを示す図である。

【0040】この広告付きビデオ・オン・デマンドシステムは、加入者宅に設置された番組視聴要求を出す図示しない端末と、この端末からの番組視聴要求により対応する番組を端末へ配信するセンター局1とを伝送路を介して接続して構成されている。

【0041】センター局1は、番組を記憶した番組記憶部11、広告を記憶した広告記憶部12、番組別広告主構成記憶部13、広告属性記憶部14、課金計算部15、加入者番組視聴履歴記憶部16、番組の開始時間／終了時間などが記録される時間記録部17、現視聴番組検出部18および出力制御部19などから構成されている。

【0042】図2に示すように、番組記憶部11には、番組以外の情報として、番組IDに切り替えタイミングフレームNo（番号）を対応させた広告放映タイミング情報11aが記録されている。この広告放映タイミング情報11aは、例えば番組ID“P0001”の番組の映像フレーム番号31350、54000、87000…などの後に広告を挿入するという情報である。

【0043】この広告放映タイミング情報11aは、番組記憶部11に記憶したが、別の記憶部に記録してもよく、映像フレーム中に挿入しておいてもよい。

【0044】図3に示すように、番組別広告主構成記憶部13には、広告主構成表13aが格納されている。この広告主構成表13aには、番組IDに対応して番組の広告主（スポンサー）、その構成比および各番組に対してスポンサーが優先的に放送したいと考える優先放送広告IDなどが記憶されている。

【0045】例えば番組IDが“P0001”の番組のスポンサーとしては、A、B、Cの三者があり、それぞれの構成比が50対30対20であり、スポンサーAが優先的に放送したい広告のID番号が“AdA001”であることがわかる。

【0046】また番組IDが“P0002”の番組のスポンサーとしては、C～Fの四者があり、それぞれの構成比が40対25対20対15であり、スポンサーCが優先的に放送したい広告のID番号が“AdC002”であることがわかる。

【0047】図4に示すように、広告属性記憶部14には、番組と広告との交換レートを示す広告別属性記録表14aが記憶されている。

【0048】この広告別属性記録表14aには、番組を見た時間と1広告単位時間との交換レートとしての番組交換単位時間、広告が連続して流れることによる視聴者の興味低下を防ぐ目的に利用するための最小周期時間、長期間にわたって視聴者の目に触れないことで視聴者から忘れ去られることを防ぐ最大周期時間、スポンサーが視聴者に広告内容の周知がほぼ十分であると考えられる繰り返し回数などが記録されている。

【0049】一般に、広告は、同じものが短期間に複数回放映されると、視聴者は広告に対する興味が低下する一方、視聴者の目に触れない期間が長期に渡ると、視聴者の記憶に印象が薄くなり広告効率が低下する。また広告は、同じものをある一定回数以上同じ視聴者に見せても効果が飽和状態になるといわれている。

【0050】したがって、これらのことを考慮した上で広告別属性記録表14aに各データが記録されている。

【0051】例えばこの広告別属性記録表14aの広告ID“AdA001”は、この広告IDの広告を1単位時間見ることで番組を15分視聴した料金をスポンサーが肩代わりするというものである。逆に言えば、番組を15分視聴する毎に広告視聴を義務づけられる時間（広告視聴義務時間）が1単位時間、増えることでもある。

【0052】ここでの広告1単位時間は、スポンサーが所望に応じて独自に決めるものである。また最小周期の“1m”は1分を示し、この1分以内に同一の広告が流れないようにするための時間を示す。さらに最大周期の“2d”は2日間を示し、ある広告が2日間流れないときは同一スポンサーの広告中でその広告の放映優先度を上げるなどの流動的な制御を行うための情報である。

【0053】この広告別属性記録表14aを用いることにより、複数の広告間において等価交換を行うこともできる。

【0054】すなわち、この広告別属性記録表14aにおいて、広告ID“AdA001”の広告と広告ID“AdA002”の広告とが同じスポンサーであり、このスポンサーがある1つの番組を提供している場合、この表14aでは、広告ID“AdA001”の広告が優先的に放映される設定になっているが、広告ID“AdA001”の広告をたくさん流した一方で、広告ID“AdA002”の広告を流した時間や回数が少ないときは、広告ID“AdA002”を優先的に流すよう設定を変えることができる。

【0055】この場合、広告ID“AdA001”の広告は、1単位視聴することで番組15分の料金、広告ID“AdA002”の広告は、1単位視聴することで番組10分の料金でまかなえる訳であり、それぞれの価値の比は、

“AdA001”：“AdA002”＝1.5：1

であり、広告ID“AdA001”の広告1単位は、広告ID“AdA002”の広告1.5単位と等価交換が可能となる。

【0056】加入者番組視聴履歴記憶部16には、図5に示す加入者番組視聴履歴表16aと、図6に示す加入

者広告視聴義務残存記録表16bとが格納されている。

【0057】図5に示すように、加入者番組視聴履歴表16aには、加入者ID毎に、見られた番組ID（広告ID）、視聴開始日時、視聴終了日時、繰返し回数および料金単位などを記録するための各欄が設けられている。

【0058】例えば加入者が広告を視聴中、それを途中で中断したときには、この加入者番組視聴履歴表16aの料金単位の欄にそれまでの視聴時間分の支払い料金単位が記録される。

【0059】また図6に示すように、加入者広告視聴義務残存記録表16bには、加入者IDに対応させて、広告ID、残存視聴義務単位および繰返し回数などが記録される。

【0060】図7に示すように、出力制御部19は、広告の放映タイミングを制御するタイミング制御部191、広告放映タイミング情報11aからの切り替えタイミングフレームNoが切り替えタイミングデータとして設定されるタイマ192、タイミング制御部191により制御された放映タイミングで各記憶部11、13から番組や広告を読み出し伝送路へ送出する送出制御部193、送出制御部193により制御されて各記憶部11、13を制御する記憶デバイス制御部194などから構成されている。この出力制御部19では、広告属性記憶部14の広告別属性記録表14aから得られた番組交換単位時間毎に、加入者広告視聴義務残存記録表16bの残存視聴義務単位を増加させてゆく。

【0061】この出力制御部19により生成される映像フレームは、図8に示すように、BOF…FID、TYP、Content およびEOFまでを1伝送単位として構成されている。なおBOFからTYPまでがヘッダであり、TYP=“01”の場合、Content の内容が番組であることを示し、TYP=“00”の場合、Content の内容が広告であることを示す。FIDはフレームIDであり、フレーム番号が入っている。

【0062】この広告付きビデオ・オン・デマンドシステムにおいて、端末からの番組視聴要求に対して、センター局1が対応する番組および広告を配信し、その番組の視聴料を広告の視聴時間に応じて減額し、加入者へ課金する方法はいろいろ考えられるが、ここでは番組を一定時間視聴する毎に課金する方法を、実際のサービスに対応させて説明する。

【0063】この場合、視聴者が視聴を希望する番組（スポンサーのついた番組）を端末で選択すると、その番組の視聴要求が伝送路を通じてセンター局1に送られる。

【0064】センター局1では、端末からの視聴要求を基に、選択した番組を現視聴番組検出部18が検出し、時間記録部17に番組開始時間を記録する。

【0065】続いて、出力制御部19は、番組別広告主

構成記憶部13の広告主構成表13aから当該番組のスポンサーを読み出す。

【0066】この広告主構成表13aからは、番組IDが“P 0001”の番組のスポンサーがA、B、Cの三者で構成されていることがわかる。また各構成比の後には、この番組に対して各スポンサーA、B、Cが優先的に放送したいと考える広告ID（AdA001）、（AdB001）、（AdC001）が記録されている。

【0067】次に、出力制御部19は、広告属性記憶部14の広告別属性記録表14aから、これらの広告IDについての属性（広告放映タイミング情報や番組と広告との交換レートなど）を読み出し、その属性を基に番組と広告とを切り替えて出力する。

【0068】ここで、出力制御部19のタイマ192は、番組記憶部11から1伝送単位毎に読み出される番組データ（映像フレーム）中のFIDを監視しており、このFIDのあるフレーム番組がくると、タイミング制御部191に対してコマンドを送出する。このコマンドによりタイミング制御部191は、番組の一時保留と加入者に対して送出する映像データを広告記憶部12からのものに切り替えるためのコマンドを送出制御部193に送出する。

【0069】また、広告のタイミング情報も同様にタイマ192に設定される。

【0070】このタイマ192は、広告の映像フレームを監視しており、タイマ192に広告終了フレーム番号が設定されていれば、広告終了時にタイミング制御部191にコマンドが送られ、広告から元の番組に切り換えられる。

【0071】このようにして端末へ配信した番組が端末で実際に放映されれば、それに伴って放映時間が計測され、それぞれが料金に換算されて、図5に示した加入者番組視聴履歴表16aに、その番組の番組ID、開始日時、終了日時、料金単位が記録される。

【0072】そして、ある時点で、出力制御部19により映像出力が番組から広告へ切り換えられて端末に広告が配信され、その広告が端末で実際に放映されると、それについても加入者番組視聴履歴表16aの番組IDの欄に広告IDが記録され、それに対応してそれぞれのデータが記録される。

【0073】ここで、端末側で、例えば広告の放映が途中で中断されたときには、それまでの料金が、その広告IDに対応する料金単位欄に記録される。

【0074】加入者番組視聴履歴表16aの中で広告IDが記録されている料金単位欄の料金単位分は、広告のスポンサーによって肩代わされるため、課金計算の際、課金計算部15により、加入者の支払うべき課金単位数の総計より広告の料金単位が差し引かれる。したがって、加入者は、その計算結果の料金を金融機関の自動払込サービスを利用して支払ったり、またこのシステムを

提供するサービス会社の料金徴収員などに支払えばよい。

【0075】この広告付きビデオ・オン・デマンドシステムにおいて、番組視聴時に加入者に広告を視聴させる方法としては、(1)番組開始前、(2)番組終了後、(3)別の機会、(4)番組中など、さまざまな放映形態が考えられる。

【0076】(1)番組開始前

この場合、番組開始前に予め当該番組のスポンサーの広告を放映する。この放映分は視聴義務に充当される。

【0077】(2)番組終了後

番組終了後に、番組スポンサーの広告を放映する。番組終了後視聴者が操作しないとそのまま一定時間広告を流し続ける。視聴者による広告視聴の途中終了もでき、この場合視聴した範囲の広告が残存視聴義務の消化になる。

【0078】(3)別の機会

視聴者が都合のいい時間に端末から広告を積極的に見る操作を行うことにより、広告を一つの番組として見ることができる。この場合でも広告を見た時間は残存視聴義務時間の消化に充当できる。

【0079】(4)番組中

この場合、番組放映中に広告の放映タイミング情報を外部から得る場合と、番組の映像データフレーム中に広告を織り交ぜておき放映する場合とがある。前者は、上記図7および図8で説明したので、後者について説明する。

【0080】後者を実現するためには、図9に示すように、出力制御部29を、広告の放映タイミングを制御するタイミング制御部291、番組記憶部11から1伝送単位毎に読み出される映像フレーム中から広告のタイミング情報を抽出するタイミング抽出部292、タイミング制御部291により制御された放映タイミングで各記憶部11、13から番組や広告を読み出し伝送路へ送出する送出制御部293、この送出制御部293により制御されて各記憶部11、12を制御する記憶デバイス制御部294などから構成する。

【0081】この場合、番組記憶部11に記憶しておく映像フレームは、図10に示すように、BOF…FID、TYP、Content およびEOFまでを1伝送単位として構成し、BOFからTYPまでをヘッダ部とし、このヘッダ部のTYPは、フレーム内容のタイプを示す場所とする。このTYPに番組と広告とを識別するための情報を挿入しておく。例えばTYP=“01”の場合は、Contentの内容が番組であることを示し、TYP=“00”の場合、Contentの内容が広告であることを示す。FIDはフレームIDであり、フレーム番組が入っている。

【0082】以下、上記出力制御部29を有するシステムの動作を説明する。

【0083】この場合、出力制御部29は、番組記憶部11から番組の映像データフレームのヘッダ部を読み込んだとき、そのヘッダ部のフレーム内容のタイプを示す場所TYPを監視している。

【0084】そして、TYP=“00”のフレームが来ると、タイミング制御部291に指令が伝えられ、その指令に従って送出制御部293へ番組映像の一時停止と広告映像データ送出とを司令する。

【0085】また広告映像の終りでは、フレーム内容のタイプを示す場所であるTYPに終了マークが入ったものがタイミング抽出部292で検出される。

【0086】すると、タイミング制御部291に対して司令が出されて、タイミング制御部291は送出制御部293へ番組の映像データの再開を司令する。

【0087】送出制御部293は、この指令により番組の映像データの出力を再開する。

【0088】これにより、番組の映像データ中に広告を織り交ぜながら番組を放映し、加入者に広告を視聴してもらうことができる。

【0089】続いて、この発明の応用例について説明する。

【0090】上記広告別属性記録表14aには、各広告の属性として、番組と広告との交換レートを記憶したが、これを変形して、図11に示すように、広告間関連情報付き広告別属性記録表14bとして、広告IDに対応させて最大繰り返し回数50、次段広告の広告ID51や前段広告の広告ID52などを記録することにより複数の広告間を関係付けすることも考えられる。

【0091】この場合、出力制御部29で、広告間関係情報付き広告別属性記録表14bから、最大繰り返し回数50、次段広告の広告ID51を読み取ることにより、加入者がある広告を最大繰り返し回数以上見たときに自動的に次段の広告を放映することができる。

【0092】また視聴者が広告を一つの番組として意識的に見るときの利便性のために、広告属性記録部14に前段広告についての情報(前段広告の広告ID52など)も併せて記録してもよい。

【0093】これにより、視聴者は、連続物広告を連続して視聴したり、それぞれを前後に入れ替えて視聴することが可能になる。

【0094】またある番組を提供する複数のスポンサー間で同意が得られた場合、スポンサー間で広告視聴義務時間の交換を可能とすることも考えられる。

【0095】これにより、加入者は、自分の興味のある広告を積極的に見ることで広告視聴義務の消化が可能になる。このようにして一連のシリーズ物広告や広告の内容にさらに深く踏み込んだ展開型の広告を提供できるようになる。

【0096】このようにこの広告付きビデオ・オン・デマンドシステムによれば、センター局1から端末に配信

されたビデオ・オン・デマンド番組（スポンサーのついた番組）には広告が織り交ぜられており、加入者が番組を見る際に広告も見ることによって番組の視聴料の全てあるいは一部をスポンサーが肩代わりしてくれるので、加入者は、広告を視聴した時間に応じて視聴料を支払わなくて済むようになり、旧来の民間放送の番組視聴に対して直接代価を支払わない習慣になれた加入者も気軽にビデオ・オン・デマンド番組を利用し、楽しむことができる。

【0097】この結果、一般家庭にビデオ・オン・デマンドシステムが受け入れられる環境を整えることができる。

【0098】また、ビデオ・オン・デマンドシステムの利点を生かして、例えば「最も多くの加入者が見た広告」などの統計情報が得られるので、スポンサーが広告戦略を計画する上で役立てることもできる。

【0099】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、番組に広告が織り交ぜられて配信されるので、加入者は、番組を見る際に広告を見ることにより番組を視聴する視聴料のすべてあるいは一部を支払わなくて済むようになり、一般の民間放送番組の感覚でビデオ・オン・デマンドシステムを利用できるようになる。

【0100】また、加入者に対して提供する広告を繰り返し放映する周期を広告単位にスポンサー側の要望で設定できるので、従来以上に広告効果を高めることができる。さらに、広告間属性として広告同士の関係情報を付したことにより、例えばある広告を一定回数以上見たら次の広告に進むような展開型広告というものを新たに提供できるようになる。

【0101】また、広告も一つの番組として加入者に提供されるので、加入者が見たい広告を必要に応じて見られるようになり、加入者側で広告を情報源として利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の広告付きビデオ・オン・デマンドシステムの構成を示す図である。

【図2】

① 広告放映タイミング情報11a

番組ID	切り替えタイミングフレームNo.
P0001	81350, 54000, 87000, ...
-	...
-	...

【図2】図1の広告付きビデオ・オン・デマンドシステムの番組記憶部に記憶されている広告放映タイミング情報を示す図である。

【図3】図1の広告付きビデオ・オン・デマンドシステムの番組別広告主構成記憶部に記憶されている広告主構成表を示す図である。

【図4】図1の広告付きビデオ・オン・デマンドシステムの広告属性記憶部に記憶されている広告別属性記録表を示す図である。

10 【図5】図1の広告付きビデオ・オン・デマンドシステムの加入者番組視聴履歴記憶部に記憶されている加入者番組視聴履歴表を示す図である。

【図6】図1の広告付きビデオ・オン・デマンドシステムの加入者番組視聴履歴記憶部に記憶されている加入者広告視聴義務残存記録表を示す図である。

【図7】図1の広告付きビデオ・オン・デマンドシステムの出力制御部の構成を示す図である。

【図8】図7の出力制御部のときの映像フレームの構成を示す図である。

20 【図9】番組の映像データフレーム中にタイミング情報を織り交ぜておくときの出力制御部の構成を示す図である。

【図10】図9の出力制御部のときの映像フレームの構成を示す図である。

【図11】この発明の応用例としての広告間関連情報付き広告別属性記録表を示す図である。

【図12】従来のビデオ・オン・デマンドシステムの構成を示す図である。

30 【図13】図12のビデオ・オン・デマンドシステムの出力制御部を示す図である。

【符号の説明】

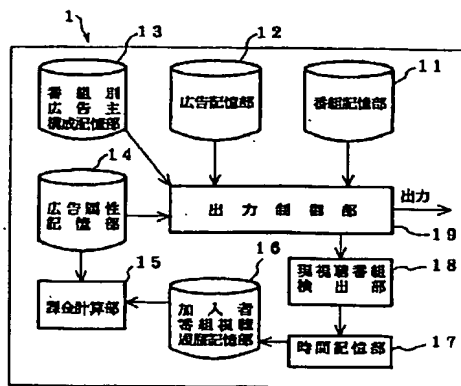
11…番組記憶部、12…広告記憶部、13…番組別広告主構成記憶部、14…広告属性記憶部、15…課金計算部、16…加入者番組視聴履歴記憶部、17…時間記録部、18…現視聴番組検出部、19、29…出力制御部。

【図3】

① ② 広告主構成表13a

番組ID	広告主構成比(%)と優先放送広告
P 0001	A:50(AdA001)、B:30(AdB001)、C:20(AdC001)
P 0002	C:40(AdC002)、D:25(AdD001)、E:20(AdE001)、F:15(AdF001)
-	

【図 1】



【図 4】

広告属性記憶表 14a

① 広告ID	② 番組交換単位時間	③ 最小周期	④ 最大周期	⑤ 最大繰り返し
AdA001	15	1m	2d	30
AdA002	10	2m	2d	15
...
AdB001	20	5m	5d	100

【図 6】

加入者広告視聴履歴記憶表 16b

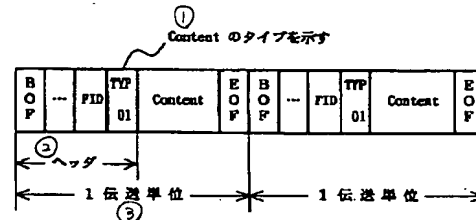
① 加入者ID	② 広告ID	③ 残存視聴単位	④ 繰り返し回数
UD001	AdA001	25	5
UD001	AdB001	15	3
UD002	AdC002	10	8

【図 5】

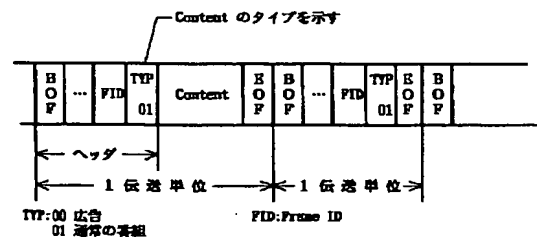
加入者番組視聴履歴記憶表 16a

① 加入者ID	② 番組ID	③ 開始日時	④ 終了日時	⑤ 視聴回数	⑥ 料金単位
UD001	PD001	9502032230.15	9502040030.00	1	125
UD001	AdA001	9502032228.00	9502032230.15	5	5

【図 8】



【図 10】

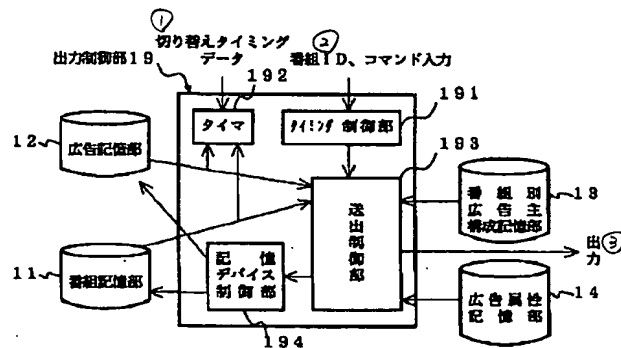


【図 11】

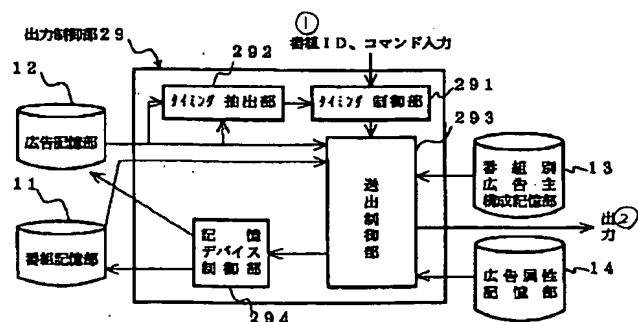
広告情報提供情報付き広告属性記憶表 14b

① 広告ID	② 番組交換単位時間	③ 最小周期	④ 最大周期	⑤ 最大繰り返し	⑥ 次段広告	⑦ 前段広告
AdA001	15	1m	2d	30		
AdA002	10	2m	2d	15		
...		
AdB001	20	5m	5d	100		

【図 7】



【図 9】



【图 13】

